

Effet de la structure des paysage et de l'expansion des surfaces en agriculture biologique sur l'usage de produits phytosanitaires en cultures pérennes

De multiples attendus de la composition du paysage

- sur les bioagresseurs :

- % de cultures hôtes (= ressources pour les bioagresseurs):
↗ les bioagresseurs (Meentemeyer et al. 2012; Delaune et al. 2021)
- % d'habitats semi-naturels (=refuges, ressources pour les auxiliaires):
↗ les ennemis naturels (e.g Chaplin-Kramer et al. 2011; Veres et al. 2013)
↘ des ressources et effet de barrière sur les dispersions (Litsinger et Moody, 1976).
- % d'agriculture biologique (=source de bioagresseurs ? d'auxiliaires ?):
↗ la prédation des ravageurs (Muneret et al., 2018)
↗ ou ↘ infestations et maladies (Ricci et al. 2009; Gosme et al. 2012; Samnegård et al. 2019)



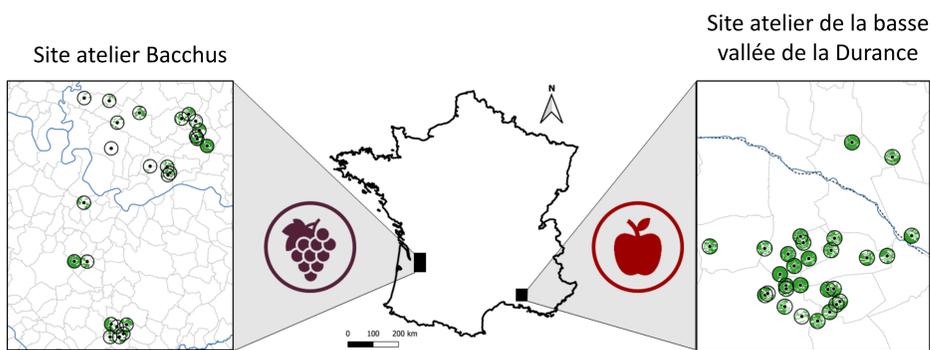
- sur les usages de pesticides :

- % de cultures hôtes :
↗ usage des pesticides
- % d'habitats semi-naturels :
↘ usage des pesticides
- % d'agriculture biologique :
? (effet « protecteur » du « parapluie de pesticides »)
Nicholson and William, 2021; Paredes et al. 2021; Gagic et al. 2021

➔ Existe-t-il des contextes paysagers dans lesquels les agriculteurs utilisent moins de pesticides en cultures pérennes ? Quel impact de la proportion de cultures en AB ?

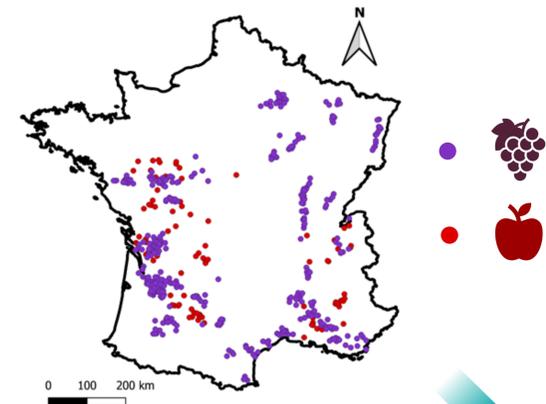
Données régionales

- Climat homogène
- Informations sur les conditions locales de la parcelle
- Moins de facteurs confondants



Données nationales

- Diversité de paysage, de pratiques agricoles, de climats mais potentiels effets confondants
- Bases de données: Agrosyst (Ecophyto Dephy Fermes), Agence Bio, BD TOPO®, RPG

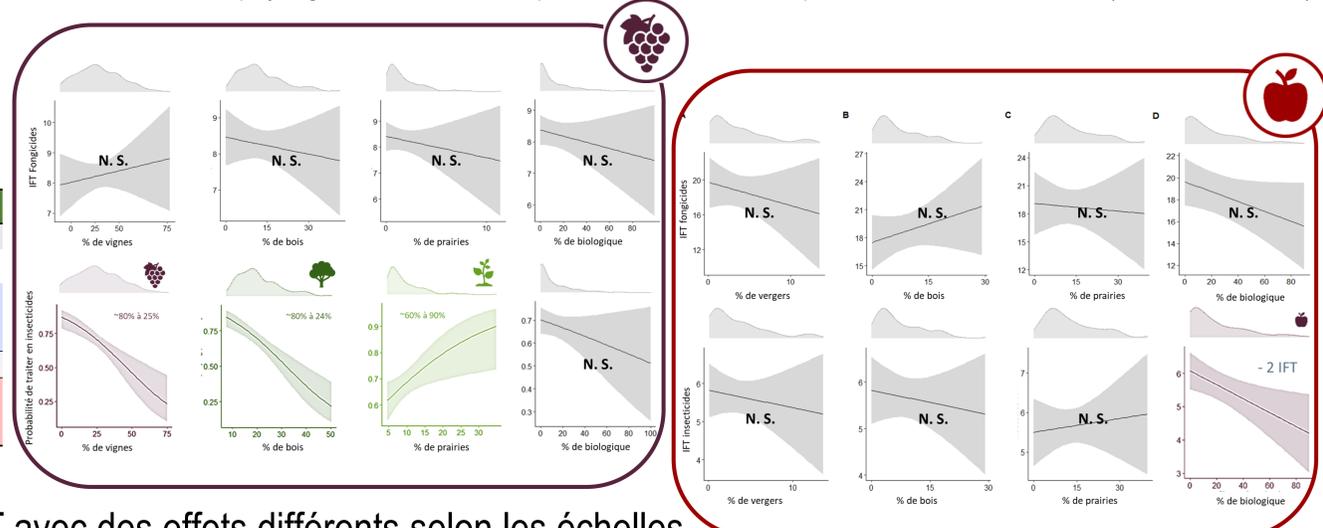


Résultats

Effets des variables paysagères sur l'IFT ou la probabilité de traiter en parcelles conventionnelles (échelle nationale)

Résultats des analyses de données régionales. En bleu les réductions d'IFT ou de probabilité de traiter, en rouge les augmentations (Conv. = parcelle conventionnelle, Bio. = parcelle biologique).

Gradient paysager	Fongicides		Insecticides	
	Conv.	Bio.	Conv.	Bio.
0% → 75%	+0.5	Pas d'effet	Pas d'effet	90% à 2%
5% → 85%	Pas d'effet	Pas d'effet	-0.75	-0.6
0% → 45%	+0.94	Pas d'effet	3% à 92%	0% à 99%
0% → 100%	Pas d'effet	Pas d'effet	Pas d'effet	+1.2



- Le paysage affecte au plus 20% de l'IFT avec des effets différents selon les échelles
- L'augmentation des surfaces boisées diminue la probabilité de traiter avec des insecticides en vigne
- L'augmentation des surfaces en AB a des effets variables sur l'usage des pesticides

Pour en savoir plus:

Etienne et al. (2022) Agriculture, Ecosystems & Environment, doi: 10.1016/j.agee.2022.107967; Etienne et al. (2023) Agricultural Systems, doi:10.1016/j.agry.2022.103553
Etienne Lucas (2022) Analyse des effets de la structure des paysages et des pratiques agricoles sur les pressions de bioagresseurs et les niveaux d'usage de produits phytosanitaires en cultures pérennes. Thèse.

Séminaire 2023
21-22 mars – St Malo

INRAE Plantes et Systèmes de culture Horticoles (PSH)
INRAE Santé et Agroécologie du Vignoble (SAVE)

Lucas ETIENNE, INRAE PSH, Avignon et SAVE, Bordeaux
Pierre FRANCK et Claire LAVIGNE, PSH, Avignon
Adrien RUSCH, SAVE, Bordeaux